

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-10>

УДК 314.335.044, 316.4.066

А. В. Трынов <sup>а)</sup>, С. Н. Костина <sup>б)</sup>, Г. А. Банных <sup>в)</sup><sup>а)</sup> Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Российская Федерация<sup>б, в)</sup> Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Российская Федерация<sup>а)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2969-2536>, e-mail: [trynovv@mail.ru](mailto:trynovv@mail.ru)<sup>б)</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9346-600X><sup>в)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8175-591X>

## Исследование социально-экономической детерминации рождаемости на основе анализа региональных панельных данных<sup>1</sup>

В ситуации продолжающегося снижения рождаемости в России возникает вопрос, какие социально-экономические факторы оказывают на нее влияние и как проявляется их взаимосвязь. Противоречивые результаты мировых и российских исследований не позволяют сделать однозначные выводы об этом. Целью статьи является анализ степени влияния социально-экономических факторов на суммарный коэффициент рождаемости, а также коэффициенты рождаемости по очередности рождения (первого, второго, третьего и четвертого с последующими детьми). Гипотеза исследования заключается в предположении, что рождаемость первых и последующих детей обусловлена различными социально-экономическими факторами. Методом эконометрического анализа панельных данных за период с 2005 г. по 2017 г. по 85 субъектам Российской Федерации были рассмотрены пятнадцать основных и три дополнительных объясняющих переменных (регрессоров), которые отражают демографические, экономические и социальные (инфраструктурные) факторы рождаемости. Для анализа были построены модели с фиксированными эффектами для суммарного коэффициента рождаемости и коэффициентов рождаемости по очередности рождений, в которых проверялась взаимообусловленность определенных факторов. В результате анализа были сделаны выводы о различиях во влиянии отдельных переменных на динамику коэффициентов рождаемости для первого ребенка и последующих детей: степень влияния уровня реальных денежных доходов на коэффициенты по очередности рождений постепенно снижается, влияние уровня безработицы, коэффициента фондов и коэффициента брачности носит разнонаправленный характер. Кроме того, в ряде случаев выявлен отрицательный характер взаимосвязи рождаемости с рядом регрессоров (число аборт, доля городского и трудоспособного населения, охват детей дошкольным образованием). Результаты данного исследования могут быть учтены органами государственной власти при разработке государственной демографической и социальной политики как страны в целом, так и ее отдельных субъектов.

**Ключевые слова:** рождаемость, эконометрическое моделирование, социально-экономические детерминанты рождаемости, суммарный коэффициент рождаемости, математическая модель, коэффициенты рождаемости по очередности рождения, субъекты РФ, доля городского населения, коэффициент разводимости, реальные денежные доходы на душу населения, панельные данные

### Благодарность

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ по проекту №19-011-00566А «Многодетность как социальный феномен».

**Для цитирования:** Трынов А. В., Костина С. Н., Банных Г. А. Исследование социально-экономической детерминации рождаемости на основе анализа региональных панельных данных // Экономика региона. 2020. Т. 16, вып. 3. С. 807-819. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-10>

<sup>1</sup> © Трынов А. В., Костина С. Н., Банных Г. А. Текст. 2020.

## ORIGINAL PAPER

UDC 314.335.044, 316.4.066

Alexander V. Trynov <sup>a)</sup>, Svetlana N. Kostina <sup>b)</sup>, Galina A. Bannykh <sup>c)</sup><sup>a)</sup> Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation<sup>b, c)</sup> Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation<sup>a)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2969-2536>, e-mail: trynovv@mail.ru<sup>b)</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9346-600X><sup>c)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8175-591X>**Examination of Socio-economic Determinants of Fertility based on the Regional Panel Data Analysis**

*The continuing fertility decline in Russia encourages the study of socio-economic factors influencing it as well as the relations between these factors. The contradicting results of international and Russian research do not allow unambiguous conclusions in this field. The paper aims to analyse the influence of socio-economic factors on the total fertility rate, as well as on fertility rates by birth order (first, second, third, and fourth with subsequent children). We hypothesise that the birth rate of the first and subsequent children is affected by various socio-economic factors. Using panel data econometric analysis, we examined the information on 85 constituent entities of the Russian Federation for the period from 2005 to 2017. We applied fifteen main and three additional explanatory variables (regressors), which reflect demographic, economic and social (infrastructural) factors of fertility. The analysis includes the development of models with fixed effects for the total fertility rate and fertility rates by birth order, and examination of the interdependence of certain factors. As a result of the analysis, we revealed the differences in the influence of individual variables on the dynamics of fertility rates for the first child and subsequent children. For example, the influence of real monetary income on the birth order rates is gradually decreasing, while the influence of the unemployment rate, reserves-to-production ratio, and marriage rate is multidirectional. Additionally, in some cases, we discovered a negative relationship between the birth rate and number of regressors (the number of abortions, the share of the urban and working-age population, the pre-school enrolment). The research results can be considered by public authorities when developing the state demographic and social policy at the federal and local levels.*

**Keywords:** fertility, econometric modelling, socio-economic determinants of fertility, total fertility rate, mathematical model, birth order rates, constituent entities of the Russian Federation, birth order, urban population, divorce rate, real monetary income per capita, panel data

**Acknowledgements**

*The article has been prepared with the support of Russian Foundation for Basic Research, the project No 19-011-00566A "Large number of children as a social phenomenon".*

**For citation:** Trynov, A. V., Kostina, S. N. & Bannykh, G. A. (2020). Examination of Socio-economic Determinants of Fertility based on the Regional Panel Data Analysis. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 16(3), 807-819, <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-10>

**Введение**

В последнее столетие во всех развитых государствах наблюдалось несколько волн снижения рождаемости, детерминированных различными историческими и социально-экономическими событиями. Последнее критическое падение рождаемости России началось в начале 1990-х. Самое низкое значение коэффициента суммарной рождаемости в России отмечалось в 1999 г. — 1,157. В 2000–2015 гг. его значение увеличивалось до 1,777, после чего вновь наметилось снижение — значение коэффициента суммарной рождаемости составило в 2016 г. 1,762, в 2017 г. — 1,621, а в 2018 г. — 1,579<sup>1</sup>.

Общие тенденции рождаемости сохраняются и в большинстве субъектов РФ: снижение суммарной рождаемости отмечалось в 2018 г. по сравнению с 2015 г. во всех регионах, кроме Москвы. Лишь в четырех субъектах Федерации значение СКР превышает уровень простого воспроизводства — это республики Тыва (2,97), Чечня (2,60), Алтай (2,35) и Ненецкий автономный округ (2,24). Среди остальных регионов значение коэффициента суммарной рождаемости варьировалось от 1,12 в Ленинградской области до 2,04 в Республике Бурятия<sup>2</sup>.

При этом в регионах России отмечается разница по рождению первых и последующих детей: стандартное отклонение суммарного коэффициента рождаемости в 2017 г. составило по первому, второму и третьему ребенку 0,09, четвертому — 0,05, пятому и последующим —

<sup>1</sup> Демографические итоги I полугодия 2019 года в России. Ч. I. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0823/barom05.php> (дата обращения 12.02.2020).

<sup>2</sup> Там же.

0,03. Наибольшие значения суммарного коэффициента рождаемости в регионах России наблюдались в Республике Тыва — по первому ребенку 0,984, по второму — 1,078, по третьему — 0,697, пятому и последующим — 0,153. По суммарному коэффициенту рождения четвертого ребенка лидирует Республика Ингушетия — 0,321 [1].

Как отмечает О.М. Шубат, в исторической перспективе в России не наблюдается снижения конвергенции рождаемости по регионам [2, с. 736]. Следовательно, анализ демографических процессов должен проводиться с учетом высокой степени региональной разнородности.

До настоящего времени не было разработано единой методологии определения наличия устойчивой связи между рождением первого и последующих детей и различными факторами социального, экономического и демографического характера. Неопределенность в данном направлении порождает неоднозначные решения в рамках государственной политики России, что не способствует ее выходу из демографического кризиса. В соответствии с этим цель статьи — анализ направления и степени влияния социально-экономических факторов на суммарный коэффициент рождаемости, а также коэффициенты рождаемости по очередности рождения (первого, второго, третьего, четвертого и последующих детей).

#### **Теоретические подходы к изучению влияния различных факторов на рождаемость**

Попытки определения влияния различных социально-экономических, культурных и других социально-исторически обусловленных факторов на демографические процессы начали проводиться достаточно давно. В зарубежных и российских исследованиях анализировалась взаимосвязь рождаемости с широким кругом факторов.

Во-первых, это исследования, посвященные изучению взаимосвязи рождаемости и доходов семьи. Г. Беккер был одним из первых экономистов и демографов, обративших внимание на корреляции между семейным доходом и размером семьи. Гипотетически увеличение дохода должно приводить к увеличению размера семьи, однако в результате эмпирических исследований Г. Беккер получил подтверждение отрицательной связи [3]. Исследования влияния доходов семьи на рождаемость и размер семьи активно велись начиная с 1960-х гг., но их результаты носят дискуссионный характер. Например, выводы Г. Беккера были ис-

пользованы Р. Истерлином, который предположил, что уровень рождаемости и фертильность объясняются не фактическим доходом, а относительным, то есть количество детей в семье не объясняется только экономическими факторами, а высокий доход в обществе высокого уровня потребления скорее влечет к достаточно низкой фертильности (парадокс Истерлина) [4]. Противоположные результаты были получены Дж. Дефронзо. На основе данных за 1950, 1960 и 1970 гг. по 48 смежным штатам США он сделал вывод, что фактический доход оказывал значительное положительное влияние на рождаемость в браке во все моменты времени, а относительный доход — нет [5].

Основываясь на теории Р. Истерлина, Д. Макунович ввела понятие «истерлиновские циклы» — процессы, развивающиеся циклично длиной в 50 лет, на которые оказывают влияние следующие факторы: достаток детей относительно достатка родителей (чем выше достаток детей по отношению к родительскому, тем выше фертильность нового поколения), уровень конкуренции внутри поколений (чем больше численность поколения, тем выше конкуренция и ниже фертильность и наоборот), безработица и миграционные процессы — все это оказывает влияние на снижение фертильности [6]. Влияние институциональной среды изучалось и в ряде других исследований. Так, Д. Орсал и Дж. Голстейн считают, что высокий уровень безработицы приводит к снижению суммарных коэффициентов рождаемости и откладыванию рождений [7].

Несмотря на такое пристальное внимание зарубежных экономистов к экономическим факторам рождаемости, практически одновременно начинают появляться исследования влияния социальных, культурных и иных факторов. В 1953 г. Ч. Вестоф и К. Кизер пришли к выводу, что на принятие решений о рождении ребенка в семье оказывают влияние не только экономические, но и психологические и демографические факторы, однако определить их взаимосвязь оказалось более сложно [8].

Внимания заслуживают и исследования, в которых анализируется корреляция между рождаемостью и урбанизацией. Как отмечает М. Лерх, хотя роль урбанизации в снижении рождаемости остается дискуссионной, лишь немногие исследования оценивали долгосрочные тенденции рождаемости по городским и сельским местам проживания [9]. «Диффузия» снижения рождаемости из городской местности в сельскую лучше всего опи-

сывается «перевернутой параболой» — снижение рождаемости во всех регионах мира начинается в городах, и на первых этапах оно быстрее идет именно в них, однако через определенный временной лаг после начала перехода снижение рождаемости «перекидывается» на сельскую местность, и его темпы в ней начинают опережать темпы снижения рождаемости в городах. Вследствие этого различия между двумя типами поселений в уровне рождаемости сокращаются.

В 1962 г. Наг Мони были опубликованы результаты анализа факторов рождаемости в 61 развивающемся государстве неиндустриального типа [10]. Эмпирическим путем автору удалось подтвердить корреляции низкого уровня рождаемости и материнской занятости, возраста женщины, количества разводов, воздержания в послеродовом периоде и высокого уровня детской смертности. Л. Тулемон и М. Тесла в своих исследованиях показывают связь принятия решения о рождении ребенка как с демографическими (возраст, семейное положение, продолжительность брака, число уже рожденных детей), так и с социальными факторами (статус занятости, доход или уровень образования) [11].

Значительное число исследований посвящено анализу взаимосвязи образования женщин и принятия решения о рождении детей. Однако полученные результаты во многом зависели от социокультурных особенностей страны. Так, проводимые в 14 африканских государствах исследования показали, что образование женщин напрямую отражается на использовании ими противозачаточных средств и снижении фертильности, в то время как образование мужчин практически не имеет никакого значения [12]. В Индии по результатам исследований было установлено, что образование женщин влияет на откладывание вступления в брак и рождения первых детей, особенно среди живущих в городах [13].

Фактором, влияющим на рождаемость, в последнее время исследователи называют образ жизни, к показателям которого относят возраст, в котором можно завести семью, питание, вес, физические упражнения, психологический стресс, воздействие окружающей среды и профессии, негативные зависимости и привычки [14].

В отечественной науке проблемам детерминации рождаемости также уделялось пристальное внимание начиная со второй половины XX в. В монографии «Факторы рождаемости» В.Н. Архангельский приводит данные

по более чем ста российским социолого-демографическим исследованиям по проблематике рождаемости и ее детерминации, проведенным с 1958 г. по 2005 г. [15]. В качестве основных изучаемых факторов в них рассматриваются социальная дифференциация (тип проживания, уровень образования, число детей в родительской семье), этническая и религиозная принадлежность, условия жизнедеятельности (жилищные условия и уровень жизни), особенности матримониального поведения, ценностно-мотивационная детерминация. При этом автор обращает внимание на аспекты, влияющие на результаты рассмотренных исследований, — выбор показателей и методики исследования.

По мнению В.Н. Архангельского, необходимо анализировать детерминацию репродуктивного поведения только в однородных группах с одинаковой потребностью в детях [15]. Значение имеет и выбор индикаторов — так, например, при изучении влияния дохода на репродуктивное поведение прямая связь была установлена в исследованиях, где использовался показатель общесемейного, а не душевого дохода. Еще больший разброс индикаторов встречается при оценке влияния на рождаемость жилищных условий — общий и среднедушевой размер жилья, количество комнат в расчете на семью или члена семьи, тип жилого помещения, благоустроенность жилого помещения. Результаты зависят не только от выбора самого индикатора, но и от методики их расчета — так, например, разные результаты получаются при расчете среднедушевой обеспеченности жилой площадью с учетом новорожденного ребенка или без него.

В последующий период также проводилось достаточно много исследований по детерминации рождаемости. Помимо указанных выше факторов, изучалась взаимосвязь брака и сожительства [16–18], занятости матерей [19], ВВП на душу населения, индекса потребительской уверенности [20] и ряда других. Были сделаны попытки изучения взаимосвязи рождаемости и качества жизни — показателей состояния здравоохранения и образования, потребления продуктов питания, качества воздушной среды и питьевой воды [21].

Противоречивые результаты по детерминации рождаемости были получены даже в однотипных исследованиях. Так, на основе данных мониторинга НИУ ВШЭ за 1994–2001 гг. Я.М. Рощина и А.В. Бойков делают вывод, что на принятие решения о рождении детей влияют не экономические факторы (уровень



образования, наличие работы, должность, величина дохода), а демографические (возраст, наличие детей) и культурно-ценностные (удовлетворенность материальным положением, частота употребления алкоголя) [19]. В свою очередь, Т. Л. Журавлева и Я. А. Гаврилова в результате анализа данных этого же мониторинга за 1994–2015 гг., приходят к выводам, что вероятность рождения ребенка при прочих равных условиях возрастает при наличии у женщины партнера, а также высшего образования, работы, дохода [22, с. 157–158].

Можно отметить, что полученные в аналогичных исследованиях результаты носят противоречивый дискуссионный характер — практически ни по одному фактору не сделаны однозначные выводы о его влиянии (или отсутствии такового) на репродуктивное поведение и рождаемость.

В итоге, на наш взгляд, в исследованиях возникает два методологических вопроса, первый из которых связан с отбором факторов (переменных), второй — с применяемой методикой сбора и анализа данных. В зависимости от используемых данных можно выделить две группы исследований: первая опирается на агрегированные статистические данные, вторая — на данные, полученные в результате выборочных обследований, в том числе мониторингового характера (например, проводимых Федеральной службой статистики, НИУ ВШЭ). Соответственно, отличаются и применяемые методы исследования.

И те и другие исследования не лишены ряда недостатков. В выборочных обследованиях, особенно неспециализированных, во-первых, при конструировании выборочной совокупности могут быть учтены не все значимые характеристики респондентов, что в итоге не позволяет выделить однородные репрезентативные группы по потребностям в детях. Например, в том же мониторинге НИУ ВШЭ за период 1994–2014 гг. было опрошено только 5 % респондентов с тремя и более детьми. Во-вторых, зачастую используемый для анализа данных выборочных обследований математический аппарат не позволяет выявлять причинно-следственную связь, а указывает только на значимую взаимозависимость, вследствие чего полученные результаты необходимо «трактовать с осторожностью» [21, с. 168]. Также в качестве недостатков отмечается ограниченность математического аппарата исследований, когда объясняющая модель строится на статистическом анализе либо — максимум — на оценке МНК моделей [22, с. 151].

Можно привести ряд примеров российских исследований детерминации рождаемости на основе математических моделей, опубликованных за последние несколько лет. Так, О. В. Корева и Т. Е. Бойцова в своей работе представили эконометрическую модель линейной связи на основе агрегированных данных по РФ Федеральной службы статистики за 2001–2012 гг., где в качестве зависимой переменной была взята численность родившихся (в тыс. чел.). В результате авторы сделали выводы о влиянии на численность родившихся таких факторов, как среднедушевые денежные доходы населения, среднемесячная заработная плата, инвестиции в основной капитал на душу населения, численность врачей всех специальностей, средняя обеспеченность населения жильем и общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя [23, с. 47].

Более интересным с точки зрения применяемого математического аппарата нам представляется исследование А. П. Багировой и О. М. Шубат, в рамках которого была изучена взаимосвязь временных рядов за период 2010–2016 гг. суммарного коэффициента рождаемости (СКР) и ряда факторов — ВВП на душу населения, уровня доходов населения, индекса потребительской уверенности и обеспеченности жильем на человека. Для построения математической модели применялся метод корреляции вычисленных отклонений от тренда, моделирование трендов осуществлялось методом аналитического выравнивания. Кроме того, в исследовании проверялись взаимосвязи изучаемых показателей как на синхронных данных, так и на данных с лагом в один и два года [20, с. 10–27]. Авторами были сделаны выводы об отсутствии взаимосвязи между суммарным коэффициентом рождаемости и указанными факторами как для городского, так и сельского населения. В то же время авторы выдвинули гипотезу о необходимости проверки взаимосвязи данных факторов не с уровнем рождаемости в целом, а с коэффициентами очередности рождений.

В работе К. С. Истоминой в качестве исходных данных использовались статистическая информация по 80 регионам России с 1992 г. по 2011 г. по демографической ситуации (рождаемость, смертность, заболеваемость), а также данные о среднедушевых доходах и расходах, среднемесячной заработной плате и пенсии, средней величине вклада в Сбербанке России. Регионы РФ были разбиты на четыре класса по степени социально-экономического благо-

получия. Далее для коэффициента рождаемости на основе регрессионного анализа была построена зависимость от более чем двадцати социально-экономических факторов, включающих не только характеристики домохозяйств (среднедушевой доход за год, среднедушевые расходы за год, среднемесячная зарплата, удельная жилая площадь), но и институциональные факторы (такие как количество среднего медицинского персонала, врачей, койко-мест на 100 чел., количество преступлений, объем производства пива и водочных изделий и др.), состояния окружающей среды (объем выбросов в воздушную среду, потребление свежей воды, объем токсичных отходов) и др. [21, с. 62].

Теоретический анализ показал, что в научной среде не сложилось единого понимания взаимосвязи социально-экономических факторов и рождаемости, более того, результаты прикладных исследований зачастую демонстрировали противоречивые выводы по этому вопросу. В связи с этим возникает необходимость уточнения методологии анализа детерминации рождаемости, попытку которой авторы осуществили в рамках данного исследования.

### Методология исследования

При разработке модели взаимосвязи рождаемости и социально-экономических факторов авторы постарались учесть недостатки предыдущих исследований.

Во-первых, в рамках основной гипотезы эконометрическая модель была построена не только для суммарного коэффициента рождаемости, но и для коэффициентов рождаемости по очередности рождения (первого, второго, третьего, четвертого и последующих детей).

Во-вторых, при построении модели был осуществлен отбор объясняющих переменных (регрессоров) на основе результатов теоретического анализа. В рассмотренных исследованиях детерминации рождаемости использовалось более 30 различных переменных социального, экономического, демографического и социокультурного характера. Соответственно, выбор объясняющих переменных (регрессоров) был обусловлен, прежде всего, необходимостью учета различных групп факторов. Для построения модели были выбраны три группы — демографические, экономические и социальные (инфраструктурные) переменные. Социокультурные переменные не были включены в модель вследствие отсутствия репрезентативных данных в динамике

по регионам. При отборе переменных каждой группы учитывалось наличие в предыдущих исследованиях взаимосвязи данного фактора с показателями рождаемости, а также наличие временных рядов статистических данных для данных показателей в разрезе субъектов РФ. Кроме этого, в ходе отбора решалась задача сокращения числа переменных для устранения избыточных признаков.

В модель был включен ряд переменных, ранее не использовавшихся в аналогичных исследованиях, но, на наш взгляд, более отражающих особенности современной социально-экономической ситуации (индекс человеческого развития, реальные денежные доходы на душу населения, взвешенные по региональному паритету покупательной способности). Традиционно при проведении факторного анализа учитывается уровень благосостояния населения. Как правило, для этого используются показатель номинальных денежных доходов. Однако тенденции последних лет в российской экономике, характеризующиеся, в частности, снижением уровня реальных денежных доходов, делают использование номинальных значений некорректным. Кроме того, в предыдущих исследованиях никак не учитывалось существование значительных отличий в уровне цен и наборе минимальных необходимых благ между различными регионами РФ. Поэтому мы использовали показатель реальных денежных доходов на душу населения, взвешенных по региональному паритету покупательной способности (РППС). Для расчета данного показателя ежегодное среднее значение реальных денежных доходов населения в регионе умножалось на величину коэффициента ( $K$ ), равного соотношению среднероссийского прожиточного минимума к региональному прожиточному минимуму, где

$$K_i^n = \frac{\text{ПМ}^n}{\text{РПМ}_i^n}, \quad (1)$$

где  $K_i^n$  — коэффициент регионального паритета покупательной способности региона  $i$  в  $n$ -м году;  $\text{ПМ}^n$  — среднероссийский прожиточный минимум в  $n$ -м году;  $\text{РПМ}_i^n$  — прожиточный минимум  $n$ -го региона в  $i$ -м году.

В итоге в качестве регрессоров (объясняющих переменных) были использованы следующие показатели:

1. Демографические — коэффициент брачности, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, миграционный прирост, доля городского населения, коэффициент разводимости, число аборт на 100 родов.

2. Социальные (инфраструктурные) — общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя (м<sup>2</sup>), численность населения на одну больничную койку, охват детей дошкольным образованием, индекс человеческого развития.

3. Экономические — реальные денежные доходы на душу населения по РППС (руб/мес.), номинальный ВРП на душу населения (руб/год), уровень безработицы, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, коэффициент фондов (степень социального расслоения).

В-третьих, при построении модели были учтены региональные различия динамики рождаемости и социально-экономической ситуации. Построение моделей проводилось на основе панели данных, в которую были включены указанные показатели в разрезе 85 регионов Российской Федерации за тринадцать лет (с 2005 г. по 2017 г.). Необходимость построения модели на основе данных по субъектам РФ объясняется высокой региональной конвергенцией рождаемости в России, исторически проявляющийся на российских территориях [2].

Расчеты выполнены с помощью программного пакета Stata 15. Были построены модели двух типов: с фиксированными эффектами (*fixed effect model*) и со случайными эффектами (*random effect model*). После проведения теста Хаусмана для дальнейшего анализа была выбрана модель с фиксированными эффектами.

$$K_{rt}^i = \alpha_r + \beta \times X'_{rt} + u_{it}, \quad (2)$$

где  $K_{rt}^i$  — коэффициент рождаемости  $i$ -го ребенка в регионе  $r$  в году  $t$ ;  $\alpha_r$  — константа;  $\beta$  — весовой коэффициент;  $X'_{rt}$  — вектор факторов, влияющих на коэффициент рождаемости;  $u_{it}$  — стандартная ошибка.

В ходе исследования предполагалась проверка ряда гипотез, основной из которых было предположение о различиях в детерминации очередности рождений. Также в качестве гипотез предполагалось, что снижению коэффициентов рождаемости будет способствовать рост доли городского населения и числа аборт, а их увеличению — повышение уровня жизни населения и развитие инфраструктуры.

### Результаты исследования

В ходе исследования были поочередно построены и оценены модели суммарного коэффициента рождаемости и коэффициентов рождаемости первого, второго, третьего, а также четвертого и последующих детей. В таблице

Таблица 1

Модель взаимосвязи социально-экономических факторов и суммарного коэффициента рождаемости

Table 1

Model of the relationship between socio-economic factors and the total fertility rate

Переменная	$\beta$ коэффициент в модели
Реальные денежные доходы, рассчитанные с учетом коэффициента регионального паритета покупательной способности (руб/мес.)	0,0000316
Региональный коэффициент фондов	−0,0198349
Охват детей дошкольным образованием (%)	−0,0039696
Коэффициент брачности (число браков на 1000 чел.)	0,0125249
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)	−0,0069405
Доля городского населения (%)	−0,0082258
Число аборт на 100 родов (шт.)	−0,0053788
Константа	3,200293
Число наблюдений	823
Коэффициент детерминации within	0,7391
Коэффициент детерминации between	0,1316
Коэффициент детерминации overall	0,2330
Prob > F	0,0000

1 представлены результаты оценки модели для суммарного коэффициента рождаемости.

Анализ показал, что в построенной модели статистически значимыми оказались взаимосвязи со следующими переменными из перечня объясняющих переменных: реальные денежные доходы на душу населения по РППС (руб/мес.), коэффициент фондов, охват детей дошкольным образованием, коэффициент брачности, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, индекс человеческого развития, доля городского населения, коэффициент разводимости, число аборт на 100 родов.

Далее были построены модели для каждого коэффициента рождаемости по очередности рождений. Значения  $\beta$  коэффициентов регрессионных моделей с фиксированными эффектами приведены в таблице 2. В таблице символом  $X$  обозначены факторы, статистическая значимость которых не была подтверждена в ходе эконометрического моделирования (уровень стандартных ошибок выше пороговых значений).

1. Модель для коэффициента рождаемости первого ребенка. В данной модели оказались значимыми следующие показатели: реальные денежные доходы на душу населения по РППС,

Таблица 2

Значения  $\beta$  коэффициентов регрессионных моделей с фиксированными эффектами

Table 2

The  $\beta$  values of the coefficients of the fixed effects regression models

Показатель	Коэффициент рождаемости 1-го ребенка	Коэффициент рождаемости 2-го ребенка	Коэффициент рождаемости 3-го ребенка	Коэффициент рождаемости 4-го (+) ребенка	Суммарный коэффициент рождаемости
Реальные денежные доходы по РППС, руб/мес.	0,0000131	0,0000129	0,0000051	X	0,0000316
Номинальный ВРП на душу населения, руб/год	X	X	X	X	X
Уровень безработицы, %	X	X	-0,0028572	-0,0006182	X
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	0,0013524	X	X	-0,0008219	X
Обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> на душу населения	X	X	X	X	X
Коэффициент фондов	X	-0,0109268	-0,0069706	-0,0023898	-0,0198349
Кол-во чел. на больничную койку, чел.	X	X	X	0,002665	X
Охват детей дошкольным образованием	-0,0034256	-0,000942	X	0,0003877	-0,0039696
Коэффициент брачности	0,200868	X	-0,0075187	-0,0020499	0,0125249
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	-0,0143231	-0,0041087	X	0,0042243	-0,0069405
Миграционный прирост, тыс. чел.	X	X	X	X	X
Индекс человеческого развития	X	X	X	X	X
Доля городского населения, %	-0,0035272	X	-0,0026731	X	-0,0082258
Коэффициент разводимости	X	X	X	X	X
Число аборт на 100 родов, шт.	-0,0012266	-0,0034226	-0,0013549	X	-0,0053788
Cons	2,081795	1,203327	0,599033	-0,1967927	3,20

доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, количество чел. на больничную койку, охват детей дошкольным образованием, коэффициент брачности, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, доля городского населения, число аборт на 100 родов.

2. Модель для коэффициента рождаемости второго ребенка. При оценке данной модели оказались статистически значимыми следующие объясняющие переменные: реальные денежные доходы на душу населения по РППС, коэффициент фондов, охват детей дошкольным образованием, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число аборт на 100 родов.

3. Модель для коэффициента рождаемости третьего ребенка. Анализ показал, что статистически значимыми являются следующие показатели: реальные денежные доходы на душу

населения по РППС, уровень безработицы, коэффициент фондов, коэффициент брачности, доля городского населения, коэффициент разводимости, число аборт на 100 родов.

4. Модель для коэффициента рождаемости четвертого и последующих детей. В данной модели статистически значимыми являются следующие показатели: уровень безработицы, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, коэффициент фондов, количество чел. на больничную койку, охват детей дошкольным образованием, коэффициент брачности, ожидаемая продолжительность жизни при рождении.

Рассмотрим взаимосвязь отдельных факторов с рождением первого и последующего детей. Ряд факторов оказались незначимы во всех построенных моделях: это номинальный ВРП на душу населения (руб/год), обеспеченность жильем на душу населения, ми-



грационный прирост, индекс человеческого развития.

Исследование показало, что степень влияния уровня реальных денежных доходов на суммарный коэффициент рождаемости и коэффициенты по очередности рождений постепенно снижается и в модели рождения четвертого и последующих детей оказывается незначимой.

Уровень безработицы показал противоречивую связь с коэффициентами рождаемости. В модели для коэффициента рождения первого ребенка  $\beta$ -коэффициент регрессии с показателем уровня безработицы имеет положительный знак. Это означает, что рост уровня безработицы имеет положительную взаимосвязь с рождением первого ребенка. В моделях рождения второго и третьего ребенка данный показатель незначим, а в модели четвертого и последующего ребенка  $\beta$ -коэффициент имеет отрицательный знак (рост безработицы снижает коэффициент рождаемости).

Коэффициент фондов, который характеризует степень социального расслоения и определяется как соотношение между средними уровнями денежных доходов 10 % населения с самыми высокими доходами и 10 % населения с самыми низкими доходами, статистически значим и имеет отрицательный  $\beta$ -коэффициент во всех моделях, кроме модели для коэффициента рождаемости первого ребенка. Устойчивость влияния данного фактора позволяет сделать предположение, что он отражает совокупность институциональных факторов, влияющих на репродуктивное поведение населения в целом.

Показатель количества больничных коек на душу населения значим только для коэффициента рождаемости четвертого и последующего ребенка. При этом он оказывает негативную взаимосвязь — в регионах с большим значением данного соотношения (относительно плохой обеспеченностью больничными местами), коэффициент рождаемости четвертых и последующих детей выше. На протяжении всего рассматриваемого периода практически во всех регионах наблюдается снижение данного показателя, обусловленного так называемым процессом оптимизации системы медицинской помощи в регионах. Таким образом, данный показатель не вполне отражает изменение качества и доступности медицинских услуг в регионах. Кроме того, при исследовании проблем рождаемости целесообразно рассматри-

вать не всю совокупность медицинских учреждений, а только роддомов и перинатальных центров и т. п. Данный феномен, на наш взгляд, требует дальнейшего объяснения.

Аналогичные сложности возникли и с показателем охвата детей дошкольным образованием. Анализ показал взаимосвязь данного показателя с суммарным коэффициентом рождаемости, а также коэффициентами рождаемости первого и второго ребенка носит отрицательный характер. То есть, в регионах, где охват дошкольным образованием выше, указанные коэффициенты рождаемости оказывались ниже. При этом положительная взаимосвязь зафиксирована между охватом детей дошкольным образованием и коэффициентом рождения четвертого и последующего детей.

Коэффициент брачности оказывает разнонаправленное влияние на коэффициенты рождаемости по очередности рождений. Он положительно влияет на СКР и коэффициент рождаемости первого ребенка. Это можно объяснить тем, что многие женщины все еще относятся к институту брака как к гарантии стабильности и будущей безопасности для себя и своих детей. По данным Росстата, 78,8 % родившихся в 2018 г. детей родились именно в зарегистрированном браке [24, с. 733].

По утверждению Е.И. Елисеевой, рост брачных рождений положительно сказывается на рождаемости [25, с. 216]. Однако результаты моделирования подтверждают это только в отношении рождения первых двух детей. На коэффициенты рождаемости третьего и четвертого с последующими детьми коэффициент брачности оказывает негативное влияние, а при анализе коэффициента рождаемости третьего ребенка, статистической значимости показателя не выявлено.

Показатель доли городского населения статистически значим в модели коэффициента рождаемости первого, третьего ребенка, а также суммарного коэффициента рождаемости и во всех моделях оказывает негативное влияние (при росте доли городского населения коэффициент рождаемости снижается), что соответствует начальной гипотезе. Рождаемость в последние годы демонстрирует противоположную динамику в городских и сельских территориях. Если на селе рождаемость в последнем периоде снижалась (с 14,1 ‰ на 1000 жителей в 2011 г. до 12,2 ‰ в 2016 г.), то в городе она, наоборот, росла (с 12 ‰ в 2011 г. до 13,1 ‰ в 2016 г.). Различия рождаемости между городским и сельским

населением сократились до небывалого ранее уровня. В 2016 г. суммарная рождаемость сельского населения была выше, чем у городского, всего на 23 %. В 2017–2018 гг. это превышение вновь немного увеличилось, составив, как и в 2015 г., 26 %<sup>1</sup>. В то же время можно говорить о том, что рождаемость в городской и сельской местности детерминирована различными факторами. Так, например, наблюдается следующая зависимость — у горожан чем выше доход, тем меньше рождений, у сельских жителей наоборот [1].

Число аборт на 100 родов статистически значимо во всех моделях, кроме модели рождаемости четвертого и последующих детей. При этом, между данными показателями выявлена отрицательная взаимосвязь (при росте числа аборт снижается коэффициент рождаемости), что также соответствует начальным предположениям.

Кроме описанных выше моделей, нами были проведен ряд расчетов для проверки дополнительных гипотез. В частности, была проверена гипотеза о влиянии пространственного аспекта (в разрезе федеральных округов) на динамику коэффициентов рождаемости по очередности рождений. Для этого в число регрессоров были включены фиктивные переменные, отражающие принадлежность региона к федеральному округу. Были получены весьма тривиальные результаты о наличии определенного «бонуса» к коэффициентам рождаемости второго и последующих детей в Северо-Кавказском и Сибирском федеральных округах.

Также было исследовано влияние доли трудоспособного населения в регионах России на суммарный коэффициент рождаемости и коэффициенты по очередности рождений. Результаты позволили сделать вывод, что рост доли населения в трудоспособном возрасте имеет негативную взаимосвязь как с СКР, так и со всеми коэффициентами по очередности рождений, кроме коэффициента рождаемости первого ребенка. Данный статистический результат явно противоречит здравому смыслу. Можно предположить, что причиной этого является высокая агрегация данного показателя и в дальнейшем следует рассматривать возрастную структуру населения в дезагрегированном виде. На протяжении всего исследуемого периода практически во всех

регионах доля населения в трудоспособном возрасте планомерно снижалась, в то время как динамика коэффициентов рождения была разнонаправленной.

Для уточнения влияния распределения населения регионов по возрастным группам на динамику коэффициентов рождаемости был проведен ряд расчетов, где в качестве зависимых переменных использовали данные о доле женщин по трем возрастным группам: 15–24, 25–34 и 35–44 года. Включение данных показателей в модель оценки коэффициента рождаемости 1-го ребенка значительно улучшило исходную модель. Все три показателя оказались статистически значимы и положительно влияют на коэффициент рождаемости. Однако включение данных показателей в остальные модели не улучшило качество моделей. При построении модели для коэффициента рождений второго ребенка все три показателя оказались незначимы или  $\beta$ -оценки имеют отрицательный знак, что противоречит логике исследуемых процессов.

### Выводы

Результатом эконометрического моделирования на основе панели данных 85 субъектов РФ за 2005–2017 гг. стали факторные модели для суммарного коэффициента рождаемости по субъектам РФ, а также коэффициентов рождаемости по очередности рождения (первого, второго, третьего, четвертого и последующих детей). В качестве переменных (регрессоров) были использованы демографические, экономические и социальные факторы. Последовательно было изучено влияние каждого фактора на построенные модели, что позволило сделать ряд выводов.

Во-первых, наблюдается изменение значимости влияния уровня реальных денежных доходов населения на коэффициенты рождаемости по очередности рождения. Во-вторых, в ходе исследования не удалось четко определить взаимосвязь социальных (инфраструктурных) и демографических факторов и динамики коэффициентов рождаемости по очередности рождения. Требуется проведение дополнительных исследований с применением других инфраструктурных показателей, которые могут достоверней отражать динамику доступности и качества социальных и образовательных услуг.

Основная проблема при построении достоверных эконометрических моделей для отдельных коэффициентов рождения заключается в разнонаправленной динамике коэффи-

<sup>1</sup> Демографические итоги I полугодия 2019 года в России. Ч. I. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2019/0823/barom05.php> (дата обращения 12.02.2020).

циента рождения первого ребенка и остальных коэффициентов по очередности рождений (второго, третьего, четвертого и последующих детей). И если детерминанты динамики коэффициента рождения первого ребенка в целом соотносятся с рядом представлений о существующих взаимосвязях, то общий тренд устойчивого роста остальных коэффициентов рождения остается не вполне ясным. То есть, снижение уровня реальных доходов населения, общий рост доли уровня бедности, а также снижение доли женщин в возрасте от 15 до 44 лет не препятствовало практически повсеместному росту коэффициентов рождае-

мости второго, третьего, четвертого и последующих детей.

При этом ни один из социально-экономических показателей в регионах России с 2005 г. не показывал достаточно устойчивой положительной динамики, чтобы можно было говорить о существовании устойчивого положительного или отрицательного влияния на коэффициенты рождаемости первого и последующих детей. Единственным исключением можно назвать показатель числа аборт, который практически во всех моделях оказался значимым и оказывал отрицательное влияние на коэффициенты рождаемости.

### Список источников

1. Kostina S., Zaitseva E. Reproduction of human resources in urban and rural areas of Russia: what the number of children depends on // Proceedings of the 2nd International Conference on Education Reform, Management and Applied Social Science (ERMAS 2019) — Xiamen, 2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://dpi-proceedings.com/index.php/dtssehs/issue/view/386> (дата обращения 12.02.2020)
2. Шубат О. М. Региональная конвергенция рождаемости в России // Экономика региона. 2019. Т. 15, вып. 3. С. 736–748. DOI: 10.17059/2019–3–9.
3. Becker G., Lewis H. G. On the Interaction between the Quality and the Quantity of Children // The Journal of Political Economy. 1973. Vol. 81, № 2. P. 279–288.
4. Easterlin R. A. Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence Nations and households in economic growth: essays in honor of Moses Abramovitz. New York: Academic Press, 1974. P. 89–125.
5. Defronzo J. Cross-Sectional Areal Analyses of Factors Affecting Marital Fertility: Actual versus Relative Income // Journal of Marriage and Family. 1976. Vol. 38(4). P. 669–676. DOI: 10.2307/350686.
6. Macunovich D. J. Fertility and the Easterlin hypothesis: An assessment of the literature // Journal of Population Economics. 1998. Vol. 11. P. 53–111.
7. Orsal D. D. K., Goldstein J. R. The Increasing Importance of Economic Conditions for Fertility // MPIDR Working Paper WP 2010–2014. Rostock: Max Planck Institute for Demographic Research, 2010. P. 15.
8. Westoff C., Kiser C. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XXI. An Empirical Re-Examination and Intercorrelation of Selected Hypothesis Factors // The Milbank Memorial Fund Quarterly. 1953. Vol. 31(4). P. 421–435. DOI: 10.2307/3348446.
9. Lerch M. Urban and rural fertility transitions in the developing world: a cohort perspective // Population and Development Review. 2018. Vol. 45 (2). P. 301–320. DOI.ORG/10.1111/padr.12220.
10. Nag M. Factors Affecting Human Fertility in Nonindustrial Societies: A Cross-Cultural Study. Yale University Publications in Anthropology. New Haven: Yale University, 1962. 227 p.
11. Toulemon L., Testa M. Fertility intentions and actual fertility: A complex relationship. Population & Societies. Paris Inc. 415. 2005. 415. P.1–4.
12. Ainsworth M., Beegle K., Nyamete A. The Impact of Women's Schooling on Fertility and Contraceptive Use: A Study of Fourteen Sub-Saharan African Countries // The World Bank Economic Review. 1996. Vol. 10 (1). P. 85–122. DOI.ORG/10.1093/wber/10.1.85.
13. Chandrasekhar S. Factors Affecting Age at Marriage and Age at First Birth in India // Journal of Quantitative Economics. The Indian Econometric Society. 2010. Vol. 8(2). P. 81–97.
14. Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility / Sharma R., Biedenharn K. R., Fedor J. M. et al. // Reprod Biol Endocrinol. 2013. Vol. 11. P. 66–78. DOI: .org/10.1186/1477–7827–11–66.
15. Архангельский В. Н. Факторы рождаемости. М.: ТЕИС, 2006. 399 с.
16. Миронова Ю. Г., Трынова Н. А. Сожительство как альтернативная форма семейно-брачных отношений в современном российском обществе // Logos et Praxis. 2014. № 3. С. 54–60.
17. Гурко Т. А. Брак и родительство в России. М.: Институт социологии РАН, 2008. 325 с.
18. Банных Г. А., Костина С. Н. Институт брака и многодетность. Точки соприкосновения // Культура, личность, общество в современном мире. Методология, опыт эмпирического исследования. Мат-лы XXII междунар. конф. памяти проф. Л. Н. Когана. Екатеринбург, 21–23 марта 2019 г. Екатеринбург: Издательство Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2019. 2028 с. С. 1502–1514.
19. Рощина Я. М., Бойков А. В. Факторы фертильности в современной России. М.: EERC, 2005. 253 с.

20. Рождаемость и родительство в России. Детерминанты и региональная дифференциация / А. П. Багирова, Д. Г. Быкова, А. И. Ворошилова, И. В. Шмарова, О. М. Шубат; под общ. ред. проф. А. П. Багировой. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2018. 157 с.
21. Истомина К. С. Влияние показателей на коэффициент рождаемости в регионах // Вестник науки и образования. 2015. № 2 (4). С. 60–63.
22. Журавлева Т. Л., Гаврилова Я. А. Анализ факторов рождаемости в России. Что говорят данные РМЭЗ НИУ ВШЭ? // Экономический журнал ВШЭ. 2017. Т. 21, № 1. С. 145–187.
23. Корева О. В., Бойцова Т. Е. Анализ и оценка влияния отдельных факторов на состояние современной демографической ситуации в Российской Федерации // Вестник евразийской науки. 2013. № 6 (19). С. 47–59.
24. Zaitseva E., Bannykh G., Kostina S. Institutional transformation of households in the epoch of new industrialization // Proceedings of the 2nd International Scientific conference on New Industrialization: Global, national, regional dimension (SICNI 2018). Yekaterinburg : USUE, 2018. P. 731–736. DOI.ORG/10.2991/sicni-18.2019.147
25. Елисеева И. И. Рождения и нерождения // Петербургская социология сегодня. 2018. № 10. С. 204–216.

## References

1. Kostina, S. & Zaitseva E. (2019). Reproduction of human resources in urban and rural areas of Russia: what the number of children depends on. In: *Proceedings of the 2nd International Conference on Education Reform, Management and Applied Social Science (ERMAS 2019)*. Xiamen. Retrieved from: <http://dpi-proceedings.com/index.php/dtssehs/issue/view/386> (Date of access: 12.02.2020)
2. Shubat, O. M. (2019). Regional Convergence of Fertility in Russia. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 3, 736–748. DOI: 10.17059/2019–3-9 (In Russ.)
3. Becker, G. & Lewis, H. G. (1973). On the Interaction between the Quality and the Quantity of Children. *The Journal of Political Economy*, 81(2), 279–288.
4. Easterlin, R. A. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence. In: *Nations and households in economic growth: essays in honor of Moses Abramovitz* (pp. 89–125). New York: Academic Press.
5. Defronzo, J. (1976). Cross-Sectional Areal Analyses of Factors Affecting Marital Fertility: Actual versus Relative Income. *Journal of Marriage and Family*, 38(4), 669–676. DOI: 10.2307/350686.
6. Macunovich, D. J. (1998). Fertility and the Easterlin hypothesis: An assessment of the literature. *Journal of Population Economics*, 11, 53–111.
7. Orsal, D. D. K. & Goldstein, J. R. (2010). *The Increasing Importance of Economic Conditions for Fertility: MPIDR Working Paper WP 2010–014*. Rostock: Max Planck Institute for Demographic Research, 15.
8. Westoff, C. & Kiser, C. (1953) Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XXI. An Empirical Re-Examination and Intercorrelation of Selected Hypothesis Factors. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 31(4), 421–435. DOI: 10.2307/3348446.
9. Lerch, M. (2018). Urban and rural fertility transitions in the developing world: a cohort perspective. *Population and Development Review*, 45 (2), 301–320. DOI: 10.1111/padr.12220
10. Nag, M. (1962). *Factors Affecting Human Fertility in Nonindustrial Societies: A Cross-Cultural Study*. Yale University Publications in Anthropology. New Haven: Yale University, 227.
11. Toulemon, L. & Testa, M. (2005). Fertility intentions and actual fertility: A complex relationship. *Population & Societies*, 415, 1–4.
12. Ainsworth, M., Beegle, K. & Nyamete, A. (1996). The Impact of Women's Schooling on Fertility and Contraceptive Use: A Study of Fourteen Sub-Saharan African Countries. *The World Bank Economic Review*, 10(1), 85–122. DOI: 10.1093/wber/10.1.85
13. Chandrasekhar, S. (2010). Factors Affecting Age at Marriage and Age at First Birth in India. *Journal of quantitative economics*, 8(2), 81–97.
14. Sharma, R., Biedenharn, K. R., Fedor, J. M. & Agarwal, A. (2013). Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 11(1), 66–78. DOI: 10.1186/1477-7827-11-66.
15. Arkhangelskiy, V. N. (2006). *Faktory rozhdaemosti [Factors of Fertility]*. Moscow: TEIS publ., 399. (In Russ.)
16. Mironova, Yu. G. & Tyrnova, N. A. (2014). Cohabitation as an alternative form of marriage and family relations in contemporary Russian society. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 7. Filosofiya. Sotsiologiya i sotsialnye tekhnologii [The Science Journal of Volgograd State University. Philosophy. Sociology and Social Technologies]*, 3, 54–60. (In Russ.)
17. Gurko, T. A. (2008). *Brak i roditelstvo v Rossii [Marriage and parenthood in Russia]*. Moscow: Institute of sociology of RAS, 325 (In Russ.)
18. Bannykh, G. A. & Kostina, S. N. (2019). Institut braka i mnogodetnost': točki soprikosnoveniya [Institute of Marriage and Large Families: Points of Contact]. In: *“Kultura, lichnost, obshchestvo v sovremennom mire. Metodologiya, opyt empiricheskogo issledovaniya”. Materialy XXII mezhdunar. konf. pamyati prof. L. N. Kogana. Ekaterinburg, 21–23 marta 2019 g. [Materials of the XXII International Conference in memory of Professor L. N. Kogan “Culture, personality, society in the modern world: methodology, experience of empirical research” (March 21–23, 2019)]* (pp. 1502–1514). Ekaterinburg: Ural Federal University Publ. (In Russ.)



19. Roshchina, Ya. M. & Boykov, A. V. (2005). *Fakторы fertilitnosti v sovremennoy Rossii* [Fertility Factors in Modern Russia]. Moscow: EERC, 253. (In Russ.)
20. Bagirova, A. P. (Ed.). (2008). *Rozhdaemost i roditelstvo v Rossii. Determinanty i regionalnaya differentsiatsiya* [Fertility and parenthood in Russia: determinants and regional differentiation]. Ekaterinburg: Ural University Publ., 157. (In Russ.)
21. Istomina, K. S. (2015). The impact of indicators on fertility rate in the regions. *Vestnik nauki i obrazovaniya* [Bulletin of science and education], 2(4), 60–63. (In Russ.)
22. Zhuravleva, T. L. & Gavrilova, Ya. A. (2017). Analysis of fertility determinants in Russia: what do RLMS data say? *Ekonomicheskii zhurnal VSHE* [HSE Economic Journal], 21(1), 145–187. (In Russ.)
23. Koreva, O. V. & Boitcova, T. E. (2013). Analysis and evaluation of the impact of individual factors on the state of the modern demographic situation in the Russian Federation. *Naukovedenie*, 6(19), 47–59. (In Russ.)
24. Zaitseva, E., Bannykh, G. & Kostina, S. (2018). Institutional transformation of households in the epoch of new industrialization. In: *Proceedings of the 2nd International Scientific conference on New Industrialization: Global, national, regional dimension (SICNI 2018)* (pp. 731–736). Ekaterinburg: USUE. DOI: 10.2991/sicni-18.2019.147
25. Eliseeva, I. I. (2018). Rozhdeniya i nerozhdeniya [Birth and Not Birth]. *Peterburgskaya sotsiologiya segodnya* [St. Petersburg Sociology Today], 10, 204–216. (In Russ.)

### Информация об авторах

**Трынов Александр Валерьевич** — младший научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 57190430663; <https://orcid.org/0000-0002-2969-2536> (Российская Федерация, 620014, Екатеринбург, ул. Московская, д. 29, к 411; E-mail: [trynovv@mail.ru](mailto:trynovv@mail.ru)).

**Костина Светлана Николаевна** — кандидат социологических наук, доцент Уральского федерального университета; Scopus Author ID: 55825822300; <https://orcid.org/0000-0001-9346-600X> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: [s.n.kostina@urfu.ru](mailto:s.n.kostina@urfu.ru)).

**Баных Галина Алексеевна** — кандидат социологических наук, доцент Уральского федерального университета; Scopus Author ID: 55825650400; <https://orcid.org/0000-0002-8175-591X> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: [g.a.bannykh@urfu.ru](mailto:g.a.bannykh@urfu.ru)).

### About the authors

**Alexander V. Trynov** — Research Associate, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 57190430663; <https://orcid.org/0000-0002-2969-2536> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: [trynovv@mail.ru](mailto:trynovv@mail.ru)).

**Svetlana N. Kostina** — Cand. Sci. (Soc.), Associate Professor, Ural Federal University; Scopus Author ID: 55825822300; <https://orcid.org/0000-0001-9346-600X> (19, Mira st., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: [s.n.kostina@urfu.ru](mailto:s.n.kostina@urfu.ru)).

**Galina A. Bannykh** — Cand. Sci. (Soc.), Associate Professor, Ural Federal University; Scopus Author ID: 55825650400; <https://orcid.org/0000-0002-8175-591X> (19, Mira st., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: [g.a.bannykh@urfu.ru](mailto:g.a.bannykh@urfu.ru)).

Дата поступления рукописи: 20.01.2020.

Прошла рецензирование: 13.03.2020.

Принято решение о публикации: 10.06.2020.